

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

IMPLEMENTACIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE EQUANS COLOMBIA.

OPCIÓN DE GRADO BAJO LA MODALIDAD PASANTÍA

ANGELA GABRIELA RODRIGUEZ REY

DIRECTOR: DEIVER SAAVEDRA COTRINA

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
FACULTAD CIENCIAS AMBIENTALES
INGENIERIA AMBIENTAL
BOGOTÁ, D.C.
2025**

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN	3
2. ABSTRACT	3
3. INTRODUCCIÓN	3
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
4.1. OBJETIVO GENERAL	4
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
5. MARCO REFERENCIAL	4
6. DESARROLLO DE LA PASANTIA	6
7. RESULTADOS OBTENIDOS	13
8. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA)	36
9.1 ANEXO 1. PLAN DE TRABAJO - CONTRATOS 20251	36
9.2 ANEXO 2. ASIGNACIÓN DE NIVELES DE IMPORTANCIA	36

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

1. RESUMEN

Esta pasantía tiene como objetivo identificar e implementar oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en la empresa EQUANS, certificada bajo la norma ISO 14001:2015. A través del análisis documental, la identificación de aspectos e impactos ambientales significativos y el seguimiento al plan de trabajo ambiental, se identificaron oportunidades de mejora en la estructura y gestión de la información. Como resultado, se optimizó la organización del repositorio SharePoint, reduciendo la duplicidad de contenidos y mejorando la trazabilidad documental. Esta intervención permitió fortalecer el cumplimiento normativo, la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta ante auditorías, consolidando un sistema ambiental más robusto y alineado con los principios de mejora continua.

2. ABSTRACT

This internship aims to identify and implement improvement opportunities in the Environmental Management System (EMS) at EQUANS, certified under the ISO 14001:2015 standard. Through document analysis, identification of significant environmental aspects and impacts, and monitoring of the environmental work plan, opportunities for improvement were identified in the structure and management of information. As a result, the organization of the SharePoint repository was optimized, reducing content duplication and improving document traceability. This intervention strengthened regulatory compliance, operational efficiency, and responsiveness during audits, consolidating a more robust environmental system aligned with the principles of continuous improvement.

3. INTRODUCCIÓN

La gestión ambiental empresarial se ha convertido en un eje estratégico para organizaciones comprometidas con la sostenibilidad y el cumplimiento normativo. En este contexto, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001:2015 ofrece un marco estructurado para identificar, controlar y mejorar los impactos ambientales derivados de las actividades corporativas. (International Organization for Standardization, 2015). La empresa EQUANS, perteneciente al sector energético, ha adoptado este sistema como parte de su compromiso con la mejora continua organizacional y la responsabilidad ambiental.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Esta pasantía se desarrolló con el propósito de revisar el estado actual del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) en EQUANS, identificar oportunidades de mejora y proponer acciones concretas que optimicen su desempeño. El trabajo incluyó el análisis de la documentación técnica, la evaluación del cumplimiento de requisitos normativos, y la revisión del sistema de seguimiento implementado a través de la plataforma colaborativa. Los hallazgos obtenidos permitieron reorganizar la información, eliminar redundancias y fortalecer la trazabilidad, contribuyendo así a la consolidación de un sistema ambiental más eficiente y alineado con los estándares internacionales.

4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. OBJETIVO GENERAL

Revisar la documentación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de EQUANS, con el fin de identificar oportunidades de mejora y proponer acciones que optimicen desempeño ambiental organizacional.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la documentación existente del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de EQUANS, en relación con los requisitos de la norma ISO 14001.
- Identificar los aspectos e impactos ambientales significativos asociados a las actividades, productos y servicios de la empresa con el fin de encontrar las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en la implementación actual del SGA.
- Proponer acciones concretas para optimizar el desempeño ambiental de la empresa, basadas en los resultados del diagnóstico.

5. MARCO REFERENCIAL

Este apartado permite contextualizar la importancia de contar con herramientas normativas y técnicas que aseguren el cumplimiento legal, la prevención de la contaminación y la mejora continua del desempeño ambiental. Asimismo, proporciona los fundamentos necesarios para analizar los resultados obtenidos en la pasantía, vinculando la teoría con la práctica empresarial y fortaleciendo la capacidad de respuesta frente a auditorías y exigencias regulatorias.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

- **Sistema de Gestión Ambiental (SGA).**

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un proceso continuo que incluye la planificación, ejecución, evaluación y mejora de las acciones ambientales dentro de una empresa o proyecto, con el propósito de reducir o eliminar los impactos negativos sobre el medio ambiente. Su finalidad es asegurar el cumplimiento de las políticas, metas y objetivos ambientales establecidos por la organización. (International Organization for Standardization, 2015).

- **Norma NTC ISO 14001.**

La norma NTC ISO 14001 es una norma internacional de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), la cual representa una de las principales herramientas para estructurar, mantener y perfeccionar un SGA, ya que establece una serie de requisitos clave como la formulación de políticas, definición de objetivos, establecimiento de indicadores, cumplimiento de la normativa legal vigente y la identificación de aspectos e impactos ambientales relevantes. (ICONTEC, 2015).

CICLO PHVA.

La norma NTC ISO 14001 y el SGA se basan en el ciclo PHVA que significa planear, hacer, verificar y actuar, los cuales se caracterizan por:

- **Planificar:** En esta fase se establecen los objetivos específicos a alcanzar, siguiendo el criterio SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos). Se identifican los recursos necesarios y se desarrolla un plan de acción claro que indique cómo se logrará cada objetivo, partiendo de un análisis del estado actual de la organización en comparación con el estado deseado. Este paso también implica adaptar el enfoque a las necesidades particulares de la empresa y basarse en datos previos para orientar las acciones futuras. (Zapata. A, 2021)
- **Hacer:** Corresponde a la implementación del plan establecido, tratándolo como un proceso de prueba. Se ejecutan acciones a pequeña escala para minimizar riesgos e interrupciones, y se recopilan datos relevantes que servirán para evaluar el avance y efectividad de las medidas adoptadas. Es fundamental documentar adecuadamente esta información para su posterior análisis. (Zapata. A, 2021)
- **Verificar:** En esta etapa se analizan los datos recolectados durante la ejecución para verificar si los resultados obtenidos coinciden con los objetivos propuestos. Se evalúa tanto el cumplimiento de metas como la efectividad del enfoque utilizado,

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

determinando si se requieren ajustes. Además, se fomenta el intercambio de resultados con otros miembros del equipo para fortalecer la toma de decisiones. (Zapata. A, 2021)

- Actuar: Una vez verificados los resultados, se aplican de forma permanente los cambios que demostraron ser eficaces. Esta fase también impulsa la mejora continua al utilizar los aprendizajes obtenidos como base para nuevos ciclos PHVA, promoviendo un sistema dinámico de retroalimentación y ajuste constante que puede ser documentado para su seguimiento a largo plazo. (Zapata. A, 2021)

6. DESARROLLO DE LA PASANTIA

La empresa EQUANS es una multinacional del sector energético cuyo alcance se deriva en:

“Servicios de calibración y ensayo de medidores de energía eléctrica en sitio y en áreas permanentes. Parametrización y programación de medidores multifuncionales en sitio y áreas permanentes. Inspección de equipos para medición de energía eléctrica y sellos de seguridad. Gestión de información y lectura remota de medidores para transformadores macromedidos, fronteras comerciales, clientes regulados y no regulados. Levantamiento y actualización de hojas de vida de sistemas de gestión de medida en fronteras comerciales y clientes. Obras eléctricas y civiles para el mantenimiento y remodelación de subestaciones y líneas en redes en baja, media y alta tensión, aéreas y subterráneas. Servicio de instalación de infraestructura eléctrica de media y baja tensión, ejecución de obras civiles (canalización, reparación de aceras y vías). Ejecución de obras y actividades para la reducción de pérdidas de energía eléctrica. Servicios de poda y tala de la vegetación existente sobre las redes de alta tensión. Instalación de iluminación en interiores, instalación de redes lógicas de voz y datos en interiores. Toma de muestras y análisis de aceites a equipos para identificación de PCB'S. Servicio de actualización, gestión y levantamiento de información para los activos de la red de distribución eléctrica en baja y media tensión. Atención de emergencias, operaciones en redes MT-BT y operaciones comerciales: conexión, suspensión, corte y reconexión del servicio de energía eléctrica. Mantenimiento y construcción en subestaciones de energía eléctrica AT MT (Trenes de celdas MT, módulos de subestación AIS y GIS,

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

transformadores de potencia, control, protección, medida, teleprotección y telecontrol).” (ICONTEC ISO 14001, 2025). Certificación EQUANS COLOMBIA.

La empresa se encuentra actualmente certificada bajo la Norma ISO 14001:2015, lo que le permite contar con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) orientado al cumplimiento legal, la gestión de impactos ambientales y la mejora continua de su desempeño ambiental.

Como parte del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), la compañía llevó a cabo la identificación de aspectos ambientales asociados a todas las actividades desarrolladas a nivel nacional. Esta identificación permitió clasificarlos según su nivel de significancia, utilizando los criterios establecidos en el procedimiento SGA-PR-01: Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos e Impactos Ambientales. Dicho procedimiento se basa en la matriz de aspectos e impactos ambientales que está bajo la metodología de Conesa Fernández, la cual permite determinar cuáles aspectos son significativos y, por tanto, requieren control y seguimiento para reducir su impacto ambiental.

A partir de esta evaluación, se elaboró el documento principal del sistema, el SGA-PL-01: Plan de Gestión Ambiental, que establece de manera general las actividades necesarias para controlar y dar cumplimiento legal a los aspectos significativos identificados. Este documento se encuentra disponible en la base de datos corporativa SharePoint, que funciona como la herramienta principal para consolidar toda la información documental del sistema. En este se definen los objetivos ambientales, junto con sus respectivos indicadores y metas anuales.

Posteriormente, se desarrolló los siguientes programas ambientales específicos:

- SGA-PM-01: Programa de Manejo de Residuos
- SGA-PM-02: Uso Racional y Ahorro Eficiente de Energía
- SGA-PM-03: Uso Eficiente y Ahorro del Agua
- SGA-PM-04: Prácticas Sostenibles
- SGA-PM-05: Saneamiento Básico
- SGA-PM-06: Manejo Ambiental de RCD (Residuos de Construcción y Demolición)
- SGA-PM-07: Control de Emisiones

Para hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en el Plan de Gestión Ambiental (SGA-PL-01), se creó la “Matriz SGA-PL-01-RG-01 Plan de Trabajo

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

de Gestión Ambiental”. En esta matriz, los diferentes contratos vigentes (Servicios de ejecución de construcciones (Civiles y Electromecánicas) en Subestaciones de AT/AT, AT/MT y MT/MT, Mantenimiento de líneas de alta tensión, proyectos especiales, Laboratorio y organismo de inspección y Gestión de medición EPSA, deben cargar y diligenciar la información requerida para respaldar el seguimiento y cumplimiento del sistema.

La Matriz SGA-PL-01-RG-01 Plan de Trabajo de Gestión Ambiental se compone de 13 pestañas, en las que se busca tener la información, pero de forma más textual y sintética. Esto facilita la transferencia de la información a la matriz de indicadores ambientales, permitiendo evaluar el nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos en el Sistema de Gestión Ambiental. Esta matriz se compone de la siguiente manera:

- **Residuos** Se debe registrar la cantidad de kilogramos generados por tipo de residuo: ordinarios, aprovechables, peligrosos, de poda, y de construcción y demolición.
- **Emisiones** Se debe diligenciar la información de cada vehículo, incluyendo: matrícula, modelo, tipo de combustible, estado (activo o inactivo), placa y fecha de vencimiento de la revisión técnico-mecánica.
- **Combustible** Registrar el consumo mensual de gasolina en galones, especificando la cantidad y el tipo de vehículo correspondiente.
- **Consumo de agua y energía** Indicar el consumo mensual de agua (en m³) y energía eléctrica (en kW), junto con el costo asociado a cada servicio.
- **Saneamiento básico** Incluir las actividades realizadas en el mes, tales como fumigación, lavado de tanques, control de plagas y monitoreo de agua potable.
- **Inspecciones** Registrar la fecha de cada inspección mensual y el estado de cumplimiento de los requisitos establecidos.
- **Simulacros** Documentar la fecha del último simulacro, la fecha planeada y la fecha de ejecución. Incluir una breve descripción del ejercicio, las áreas participantes, el número de asistentes, el tipo de simulacro y si se cumplieron los criterios de evaluación.
- **Gastos** Registrar los gastos mensuales, detallando el servicio prestado, el valor facturado y el proveedor correspondiente.
- **Cierre de acciones correctivas y oportunidades de mejora** Incluir los hallazgos identificados en auditorías, su origen, el tipo de acción correctiva o de mejora, la fecha de cierre del plan de acción, el estado actual y el porcentaje de avance.
- **Multas y sanciones** Registrar el tipo de sanción impuesta, con su respectiva descripción, el hallazgo que la originó, la causa raíz, las acciones correctivas implementadas, la fecha de cierre y las partes interesadas involucradas.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

- **Rutinas** Documentar los compromisos y faltas detectadas durante la revisión de la información del mes anterior. Incluir el nombre de quien realizó la revisión, la fecha de entrega, el estado del compromiso y si se cumplió o no.
- **Prácticas ambientales** Registrar el nombre de cada charla ambiental realizada, el número de personas programadas por mes y cuántas de ellas participaron efectivamente.
- **Formaciones** Al igual que en las charlas ambientales, se debe registrar el número de personas programadas para cada formación mensual y cuántas la ejecutaron.

El SharePoint es una plataforma de colaboración y gestión documental que permite compartir y organizar contenidos de manera segura desde cualquier dispositivo vinculado a la empresa. Dentro de esta plataforma existe una sección denominada “Información Ambiental de Contratos”, organizada por carpetas que corresponden a cada contrato y clasificadas por año. Dichas carpetas se estructuran en los siguientes apartados:

- **Contexto:** contiene la matriz DOFA, la matriz de partes interesadas y la matriz de comunicaciones, cada una con su respectiva socialización.
- **Liderazgo:** incluye la política integral y su comunicación hacia proveedores, colaboradores y clientes.
- **Planificación:** almacena la matriz de identificación de riesgos y oportunidades, la matriz de aspectos e impactos ambientales, la matriz de requisitos legales, así como los objetivos e indicadores ambientales.
- **Apoyo:** contiene el presupuesto asignado al SGA y las facturas que soportan los gastos realizados.
- **Comunicación:** integra la matriz de comunicaciones y el listado maestro de documentos.
- **Control operacional:** concentra la información que debe cargarse y diligenciarse de manera mensual. Se subdivide en:
 - **Residuos:** ordinarios, aprovechables, peligrosos, poda, baterías sanitarias y control de generación y disposición. En esta carpeta se cargan remesas, certificados de disposición final y demás soportes relacionados.
 - **Agua y energía:** contiene los recibos de servicios públicos (agua y energía) de las sedes donde operan los contratos.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

- **Saneamiento básico:** incluye control de plagas, fumigación, lavado de tanques, agua potable y filtros.
- **Prácticas sostenibles:** recopila charlas, campañas y proyectos ambientales desarrollados en la empresa.
- **Control de emisiones:** reúne la información sobre consumo de combustible de vehículos, tecnomecánicas al día y certificaciones ambientales CDA.
- **Riesgo químico:** contiene la matriz de identificación de sustancias químicas, fichas de seguridad, tarjetas de emergencia, registro fotográfico de etiquetado y la matriz de compatibilidad de almacenamiento.
- **Inspecciones ambientales:** almacena las inspecciones locativas, en terreno y de kits de derrames.
- **Multas y sanciones:** registra los procesos sancionatorios y multas derivadas del incumplimiento de la normativa ambiental.
- **Preparación y respuesta ante emergencias:** integra los simulacros ambientales, los Procedimientos Operativos Normalizados (PON), así como el registro de incidentes y paretos ambientales.
- **Plan de capacitación:** contiene todas las charlas y capacitaciones ambientales desarrolladas en la empresa.
- **Desempeño ambiental:** incluye el informe semestral de desempeño ambiental, junto con el informe de gestión del contrato durante el periodo correspondiente y su respectiva divulgación.
- **Auditorías:** recopila los informes de auditorías externas, internas y de proveedores, además de las evidencias de cierre de los hallazgos identificados en cada proceso.
- **Acciones correctivas y oportunidades de mejora:** alberga la matriz de acciones correctivas y de oportunidades de mejora, junto con las evidencias y la verificación de la eficacia de cada acción implementada.
- **Plan de trabajo:** contiene la Matriz SGA-PL-01-RG-01 Plan de Trabajo de Gestión Ambiental y la agenda *Lean Ambiental* aplicada en cada contrato.

Desde el área transversal de la empresa se realiza un seguimiento al plan de trabajo relacionado con el cargue de información en SharePoint, así como en la matriz previamente explicada, incluyendo los soportes que deben ser gestionados por cada uno de los contratos.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Con el fin de mantener informados a los líderes ambientales y a los administradores de contrato, se envía un reporte mensual y anualmente con el porcentaje de avance del plan de trabajo ambiental. Este porcentaje se calcula a partir de una matriz interna que contempla todos los ítems mencionados anteriormente.

Según la información registrada en dicha matriz, se asigna una categoría de cumplimiento por actividad que va del 1 al 5, definida de la siguiente manera en la figura 1:

Figura 1

Categorización de cumplimiento.

Numero	Color	Accion	Descripción
1	Blue	<i>planificadas para el futuro.</i>	Estas son tareas que están programadas para comenzar en una fecha posterior y que aún no han sido abordadas
2	Yellow	<i>En proceso</i>	Tareas que actualmente están siendo llevadas a cabo, pero aún no se han completado
3	Green	<i>Completado</i>	Tareas que se han realizado según lo planeado y dentro del plazo establecido.
4	Orange	<i>requieren revisión o validación.</i>	Estas pueden ser tareas que han sido completadas pero que necesitan una revisión adicional para garantizar su calidad
5	Red	<i>Incumplida</i>	Tareas que no se han completado según lo programado o que están significativamente retrasadas.

Nota. Categoría de cumplimiento por actividad. Tomado de (EQUANS, 2025)

Al final de asignar la categoría para cada actividad, se obtiene un porcentaje de cumplimiento por cada contrato. Este porcentaje se valida con la parametrización de unos rangos de cumplimiento y arroja una alerta que se explica en la figura 2.

Figura 2

Rangos de cumplimiento

Ha cumplido con SGA	80%	
Faltan algunas gestiones	50%	
No ha cumplido con SGA	0%	

Plan de gestión ambiental (2025)

A continuación, se relaciona el cumplimiento que tenían los contratos los meses abril, mayo y junio en las figuras 3, 4 y 5.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 3

Cumplimiento de Abril

Seguimiento Plan de Trabajo 2025		
Contratos	% Cumplimiento	Cumplimiento
LAB OIT Proyectos	45%	✗
PCB's	99%	✓
MTTA	88%	✓
Subestaciones	78%	!
EPSA Ibagué	40%	✗
EPSA Cali	6%	✗
Diseño Ibagué	40%	✗
Diseño Palmira	36%	✗
Spot	0%	✗

Nota. Avance de cumplimiento por contrato de abril. Tomado de (EQUANS, 2025)

Figura 4

Cumplimiento de Mayo

Seguimiento Plan de Trabajo 2025		
Contratos	% Cumplimiento	Cumplimiento
LAB OIT Proyectos	43%	✗
PCB's	98%	✓
MTTA	92%	✓
Subestaciones	83%	✓
EPSA Ibagué	60%	!
EPSA Cali	6%	✗
Diseño Ibagué	60%	!
Diseño Palmira	60%	!
Spot	0%	✗

Nota. Avance de cumplimiento por contrato de abril. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 5

Cumplimiento de Junio

Seguimiento Plan de Trabajo 2025		
Contratos	% Cumplimiento	Cumplimiento
LAB OIT Proyectos	45%	!
PCB´s	80%	✓
MTTA	21%	✗
Subestaciones	67%	✓
EPSA Ibagué	40%	✗
EPSA Cali	6%	✗
Diseño Ibagué	40%	✗
Diseño Palmira	36%	✗
Spot	0%	✗

Nota. Avance de cumplimiento por contrato de mayo. Tomado de (EQUANS, 2025)

Se evidencia que existen variaciones en el porcentaje de cumplimiento de los contratos a lo largo de los meses. Esto refleja que algunos contratos han mostrado mejoras, mientras que otros han presentado disminuciones en su desempeño. Un ejemplo es el contrato de PCB´s, cuyo porcentaje se redujo de 99 % a 80 % con el paso del tiempo.

Por esta razón, desde el área ambiental transversal se emite una advertencia mensual a cada contrato, con el fin de evitar que este tipo de situaciones se repitan, ya que el objetivo es garantizar una mejora continua en todo momento.

7. RESULTADOS OBTENIDOS

Se llevó a cabo la revisión documental de EQUANS conforme a los requerimientos de la norma ISO 14001. El análisis se presentará organizado por capítulos, desarrollando específicamente el primer y el tercer objetivo. En cada capítulo se describirá cómo la empresa da cumplimiento a los apartados correspondientes, indicando si se requiere o no una mejora. En caso de identificarse la necesidad de mejora, se detallarán las acciones correctivas realizadas.

Capítulo 4. Contexto de la organización.

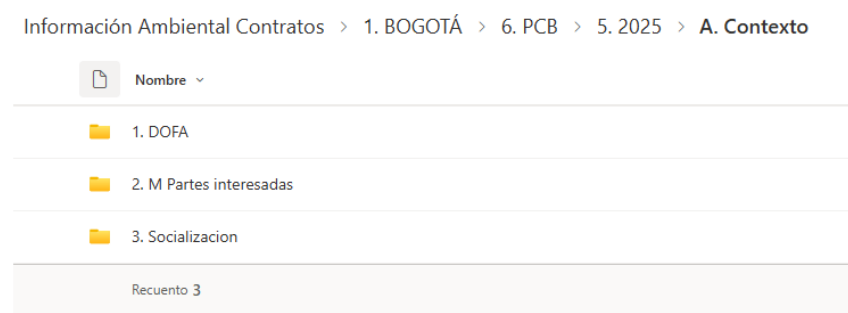
La empresa cuenta con la matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas), Matriz de partes interesadas y Matriz de Caracterización para el

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

cumplimiento de lo requerido por este capítulo de la norma ISO14001. Sin embargo, se identificó duplicidad de la información en dos ubicaciones del SharePoint las cuales son: *Información Ambiental de Contratos y Documentación*. Estas observaciones generaban reprocesos en ejercicios de auditoría y licitaciones, ya que la documentación actualizada se encontraba muchas veces en solo una de las dos ubicaciones. Por ende, se implementó una oportunidad de mejora dentro de la información ambiental de contratos y fue eliminar las carpetas de esta ubicación como se muestra a continuación en las figuras 6, 7 y 8.

Figura 6

Información Ambiental Contratos - Contexto



Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Figura 7

Matrices DOFA de toda la empresa.



Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 8

Matrices partes interesadas de toda la empresa.

Documentos > MATRICES PARTES INTERESADAS > 2025

	Nombre ↑ ↓
	Contrato
	Proceso

Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Posteriormente, se eliminó la carpeta de contexto en Información Ambiental de Contratos para cada uno de los proyectos con el fin de solo tener las matrices en una ubicación y no generar perdidas en la información.

Capítulo 5. Liderazgo.

Para el cumplimiento de lo requerido por la norma en este capítulo la empresa cuenta con la política integral y los perfiles de cargo, donde se explican los roles y responsabilidades de cada uno de empleados que forman el sistema de gestión ambiental, sin embargo, la política integral también se encuentra en la interfase del SharePoint con un fácil acceso para todos igual que los perfiles de cargo como se muestra en las siguientes figuras. Razón por la cual se borra esta carpeta para dejar un solo acceso a esta información desde el SharePoint

Figura 9.

Información Ambiental Contratos - Liderazgo

Información Ambiental Contratos > 1. BOGOTÁ > 6. PCB > 5. 2025 > B. Liderazgo

	Nombre ↓
	1. Política
	2. Perfil de cargo
Recuento 2	

Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 10

Política Integral en el SharePoint



Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Capítulo 6. Planificación.

En este capítulo se reitera la duplicidad de información con las matrices de riesgos y oportunidades, la matriz legal, la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales y los objetivos e indicadores ambientales como se muestran algunos ejemplos en las figuras 11, 12 y 13. Por esto, se borró nuevamente la carpeta de planificación en información ambiental de contratos.

Figura 11

Información Ambiental Contratos - Planificación



Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 12

Matrices de riesgos y oportunidades de la empresa

Documentos > MATRICES DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES > 2025

 Nombre ↑ ↓	
 Contratos	
 Proceso	

Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Figura 13

Objetivos SIG de la empresa

Documentos > OBJETIVOS SIG > 2025

 Nombre ↑ ↓	
 SSL-PM-01-RG-04 OBJETIVOS Y METAS SIG NACIONAL 2025.xlsx	

Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Capítulo 7. Apoyo

Para el cumplimiento de los requisitos de este capítulo la empresa maneja una carpeta en la que se encuentra la “Matriz SSL – PM – 01 RG – 09 PRESUPUESTO SGSST”, en la cual se registran los recursos necesarios para el mantenimiento e implementación de los sistemas que maneja la empresa, los cuales son el Sistema de Gestión ambiental, el Sistema de Calidad y el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por ende, en esta parte no se encontraron oportunidades de mejora. A continuación, se muestra un ejemplo de cómo está estructurada la matriz anteriormente mencionada en la figura 14.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 14

Matriz SSL – PM – 01 RG – 09 PRESUPUESTO SGSST

SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO												
PRESUPUESTO SIG												
CÓDIGO: SSL-PM-01-RG-09					VERSIÓN: 1					FECHA: 10/01/2025		
DESCRIPCION	PRESUPUESTO 2025	PRIMER TRIMESTRE			SEGUNDO TRIMESTRE			TERCER TRIMESTRE			CUARTO TRIMESTRE	
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
1. SEGURIDAD INDUSTRIAL (Equipos)	\$ 400.000	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ 100.000	\$ -	\$ -	\$ 100.000	\$ -
Gratificación	\$ 400.000	\$ 100.000			\$ 100.000			\$ 100.000			\$ 100.000	
2. MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	\$ 12.209.960	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12.209.960	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Exámenes Ocupacionales PCO - única vez	\$ 12.209.960					\$ 12.209.960						
3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	\$ 24.923.000	\$ 542.000	\$ 492.000	\$ 542.000	\$ 1.842.000	\$ 542.000	\$ 17.859.000	\$ 542.000	\$ 492.000	\$ 542.000	\$ 492.000	\$ 492.000
Mascarilla para cara con filtro protección vapores	\$ 1.350.000				\$ 1.350.000							
Mascarilla para cara con filtro protección vapores	\$ 582.000					\$ 582.000						
Guantes de seguridad química (nitrilo desechables)	\$ 5.904.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000	\$ 492.000
Trague inodoro	\$ 300.000	\$ 50.000		\$ 50.000		\$ 50.000		\$ 50.000		\$ 50.000		\$ 50.000
4. PLAN DE EMERGENCIAS	\$ 3.312.000	\$ 356.000	\$ -	\$ -	\$ 50.000	\$ -	\$ 16.785.000	\$ 356.000	\$ -	\$ -	\$ 50.000	\$ -
Rit de maestro (entrenados)	\$ 200.000	\$ 100.000			\$ 50.000			\$ 100.000			\$ 50.000	
Señalización	\$ 500.000						\$ 500.000					
Rit de desastre	\$ 612.000	\$ 256.000						\$ 256.000				
5. CAPACITACIONES	\$ 7.600.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 6.600.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Cursos para NCL Toma de muestras	\$ 400.000				\$ 400.000							
Cursos para NCL Toma de muestras	\$ 6.600.000						\$ 6.600.000					
6. MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA COVID-19	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EPY Y ELEMENTOS (TAPABOCAS, GEL ANTIBACTERIAL, CARETAS)	\$ -											
7. BIENESTAR HUMANO (SSL-GA)	\$ 42.679.560	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630
Salarios E	\$ 42.679.560	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630	\$ 3.556.630
8. RESIDUOS PELIGROSOS	\$ 708.000	\$ -	\$ 118.000	\$ -	\$ 118.000	\$ -	\$ 118.000	\$ -	\$ 118.000	\$ -	\$ 118.000	\$ -
Disposición de residuos peligrosos (libres de PCB's)	\$ 124.086		\$ 20.681		\$ 20.681		\$ 20.681		\$ 20.681		\$ 20.681	
Disposición de residuos peligrosos CONTAMINADOS	\$ 177.000		\$ 29.500		\$ 29.500		\$ 29.500		\$ 29.500		\$ 29.500	
Disposición de residuos peligrosos Dotación												
9. SANEAMIENTO BASICO	\$ 2.860.000	\$ 1.017.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1.797.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 780.000
Purgación	\$ 1.350.000	\$ 650.000					\$ 650.000					\$ 780.000
Lavado de tanque	\$ 1.560.000						\$ 780.000					
Análisis de agua potable	\$ -	\$ 367.000					\$ 367.000					
CUMPLIMIENTO ACUMULADO	\$ 91.382.520	\$ 5.571.630	\$ 4.048.630	\$ 4.098.630	\$ 5.948.630	\$ 16.308.590	\$ 30.312.630	\$ 4.554.630	\$ 4.048.630	\$ 4.098.630	\$ 4.198.630	\$ 4.828.630

Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Adicionalmente, existe una carpeta denominada *Comunicación*, en la cual se encuentra la “Matriz SSL – PR – 09 – RG – 01 Matriz de comunicaciones internas y externas” de comunicaciones. En esta matriz se registran tanto las comunicaciones internas como externas relacionadas con los sistemas gestionados por la empresa previamente mencionada. Asimismo, en esta carpeta se incluye el listado maestro de todos los documentos.

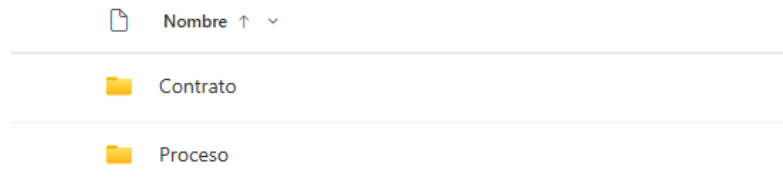
No obstante, se identificó nuevamente una duplicidad de estas matrices y del listado maestro en dos ubicaciones distintas. Por tal motivo, se decidió eliminarlas de la sección *Información Ambiental de Contratos*, conservándolas únicamente en *Documentos*, tal como se muestra en las figuras 15, 16 y 17.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 15

Matrices de comunicaciones de la empresa

Documentos > MATRICES DE COMUNICACIONES > 2025

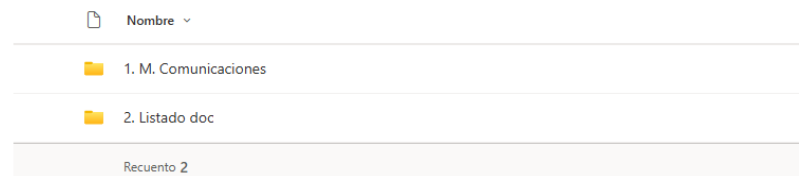


Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Figura 16

Información Ambiental Contratos - Comunicación

Información Ambiental Contratos > 1. BOGOTÁ > 6. PCB > 5. 2025 > E. Comunicación



Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Figura 17

Listado maestro de toda la empresa.



Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Capítulo 8. Operación.

En este capítulo, la empresa gestiona una carpeta denominada Control Operacional y Preparación y Respuesta ante Emergencias.

La sección de Control Operacional incluye las siguientes subcarpetas: Residuos, Agua y Energía, Saneamiento Básico, Multas y Sanciones, Prácticas Sostenibles, Control de Emisiones, Riesgo Químico e Inspecciones Ambientales. Cada una de ellas ya fue explicada en apartados anteriores, al igual que el contenido correspondiente a Preparación y Respuesta ante Emergencias.

No obstante, se identificó que el cargue de facturas de agua y energía se replica en todos los contratos, pese a que corresponden a una misma sede. Por esta razón, se eliminó la carpeta de Información Ambiental de Contratos y se mantuvo únicamente una carpeta en Documentos, en la cual se concentran todas las facturas como se muestra en las figuras 18, 19 y 20. Con ello se evita la sobresaturación de información idéntica en diferentes ubicaciones.

Figura 18

Información Ambiental Contratos proyecto PCB – Control operacional

Información Ambiental Contratos > 1. BOGOTÁ > 6. PCB > 5. 2025 > F. Control Operacional > 3. Agua y Energía

Nombre	Modificado	Modificado por
Agua	13 de enero	OVALLE GONZA
Energía	13 de enero	OVALLE GONZA

Recuento 2

Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Figura 19

Información Ambiental Contratos proyecto Laboratorio y organismo de inspección – Control operacional

Información Ambiental Contratos > 1. BOGOTÁ > 3. LAB- OIT > 6.2025 > F. Control Operacional

Nombre	Modificado
01. Residuos	22 de julio
02. Agua y Energía	22 de julio

Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 20

Facturas en Documentos

Documentos > (SGA) SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL > 5 EVIDENCIA SGA > F. Control Operacional > Agua y Energía			
	Nombre ↑ ↓	Tipo Docume... ↓	Estado ↓
	Facturas	Versión ↓	Proct

Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Capítulo 9. Evaluación del desempeño

Para el cumplimiento de los requerimientos de este capítulo, la empresa cuenta con la carpeta de desempeño ambiental, auditoria a proveedores y revisión por la alta dirección, donde se busca realizar un seguimiento y evaluación semestral del cumplimiento de los objetivos ambientales internamente en los contratos/proyectos y posterior un consolidado a nivel empresa para dar seguimiento al cumplimiento a los indicadores y objetivos ambientales propuestos 2025.

Así mismo, la empresa realiza auditorías internas, externas y a proveedores con el fin de garantizar y velar lo estipulado en los planes, programas y procedimientos del SGA que informa los criterios a evaluar en cada ejercicio, para la mejora del seguimiento de las actividades que se plantean en el sistema de gestión ambiental.

En la sección de la revisión por la alta dirección, se tiene documentalmente informado, que se realiza de manera trimestral y se consolida una presentación que compila la información trinorma exponiendo la gestión, logros y necesidades de los sistemas integrados de gestión. Por lo que, no se encontraron oportunidades de mejora. Los responsables consolidan todas las presentaciones en la interfaz del SharePoint, como se muestra en la figura 21.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 21

Revisión por la dirección



Nota. SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

Capítulo 10. Mejora.

Para el cumplimiento de este capítulo, la empresa cuenta con la “Matriz SGC-PR-03-RG-01 Seguimiento y Control de Acciones Correctivas Oportunidades de Mejora”, cuya finalidad es dar cierre a los hallazgos que se tienen en todos los ejercicios de evaluación del sistema como: auditorias, inspecciones, simulacros, mejoras del proceso, licitaciones entre otros espacios, garantizando la mejora continua en todos los procesos y contratos de la compañía.

A continuación, se presenta el estado de las carpetas en SharePoint antes y después de las modificaciones implementadas. Esta comparación permite evidenciar los ajustes realizados para mejorar la organización, accesibilidad y trazabilidad de la información.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 22

SharePoint anteriormente

 A. Contexto
 B. Liderazgo
 C. Planificación
 D. Apoyo
 E. Comunicación
 F. Control Operacional
 G. Preparación y respuesta ante emergencia
 H. Plan de capacitación
 I. Desempeño ambiental
 J. Auditorias
 K. Acciones correctivas y OM
 L. Plan de trabajo
Recuento 12

Nota. Contenido del SharePoint anteriormente. Tomado de (Equans, 2025)

Gracias a las modificaciones implementadas, se logró reducir el número de carpetas en SharePoint de 12 a 7, lo que representa una disminución del 41.6% en la cantidad de información distribuida por contrato. Esta optimización se basó en una revisión detallada de los contenidos, considerando los siguientes criterios:

- Eliminación de información duplicada.
- Consolidación de documentos comunes a todos los contratos en una única ubicación centralizada.
- Identificación de información gestionada por otras áreas, que no era necesaria mantener en el repositorio ambiental.
- Reorganización de contenidos repetitivos que podían ser sintetizados para mejorar la trazabilidad.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

Una vez definidas estas directrices, el jefe directo autorizó comunicar los cambios a los líderes ambientales de cada contrato para poder realizar las modificaciones.

Figura 23

SharePoint modificado

 D. Apoyo
 F. Control Operacional
 G. Preparación y respuesta ante emergencia
 I. Desempeño ambiental
 J. Auditorias
 K. Acciones correctivas y OM
 L. Plan de trabajo
Recuento 7

Nota. Contenido final del SharePoint. Tomado de (Equans, 2025)

Adicionalmente, el porcentaje de avance del plan de trabajo de los contratos se calcula mediante un promedio ponderado. No obstante, se ha evidenciado que algunos ítems o actividades presentan distintos niveles de importancia, por lo que no resulta coherente asignarles el mismo peso dentro del cálculo del avance.

Para asignar el nivel de importancia, se elaboró inicialmente una propuesta de distribución porcentual. Posteriormente, dicha propuesta fue revisada en conjunto con el líder ambiental administrativo y la coordinadora de calidad y ambiental, quienes evaluaron los criterios aplicados y realizaron los ajustes pertinentes. Como resultado de este proceso colaborativo, se definió la distribución final que se muestra en la tabla 1 y en el anexo 9.2. Acta de la reunión donde se estipularon los porcentajes:

Tabla 1

Nivel de importancia.

Sección	Nivel de importancia (%)
Contexto de la organización	4
Planificación	7

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Sección	Nivel de importancia (%)
Apoyo	2
Comunicación	2
Programa integral de residuos	10
Programa de saneamiento básico	7
Programa de prácticas sostenibles	2
Programa de control de emisiones	5
Programa de riesgo químico	7
Preparación y respuesta ante emergencia	7
Plan de capacitación	5
Plan de inspecciones	7
Desempeño ambiental	7
Auditorias	1
Acciones correctivas y oportunidades de mejora	7
Diligenciamiento de la matriz de plan de trabajo	20
Total	100

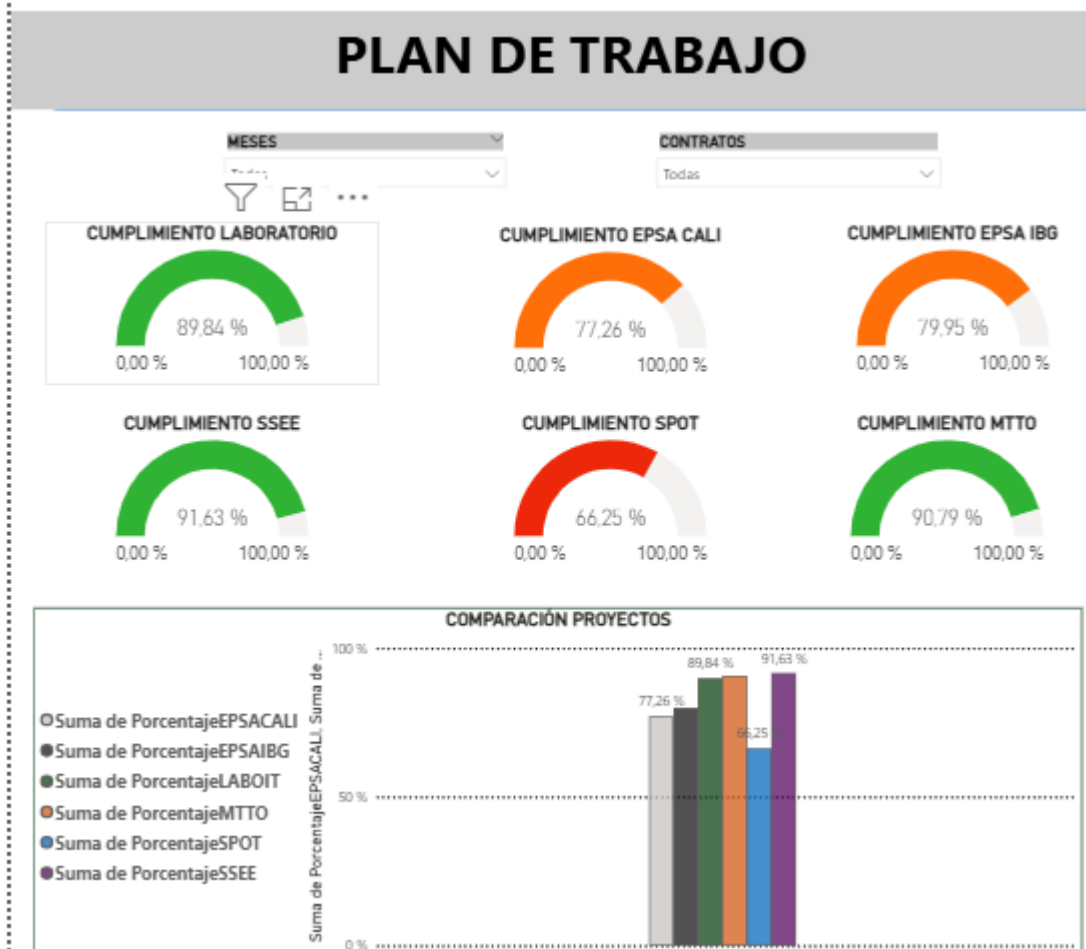
Nota. Distribución de porcentajes de las actividades.

Después de realizar los cambios mencionados anteriormente se organizó la información para poder llevarla a cabo en POWER BI y así poder crear un panel visual donde se muestre el porcentaje de cumplimiento de cada uno de los contratos y una comparación entre los proyectos como se muestra en la figura 8. Este panel ayuda a tener una mejor visualización del avance de cumplimiento en tiempo real de cada uno de los contratos, lo administra y solo lo puede modificar la persona encargada de hacer las revisiones mensuales de los planes de trabajos ambientales de los proyectos y se encuentra en el SharePoint. A continuación, se muestra en la figura 24 el panel final:

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 24

Panel de POWER BI del plan de trabajo ambiental de los contratos.



Nota. El panel muestra en tiempo real el avance de cumplimiento de todos los contratos

Para dar cumplimiento al segundo objetivo de la pasantía, la empresa cuenta con la “Matriz SGA – PR – 01 – RG – 01: Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales”, elaborada bajo el método de Conesa Fernández. En el marco de su gestión, la organización ya tenía identificados los aspectos e impactos ambientales significativos; sin embargo, se realizó una revisión de esta información a partir de la retroalimentación obtenida en la auditoría externa de recertificación. Dicho proceso permitió establecer oportunidades de mejora, las cuales fueron implementadas durante el desarrollo de la pasantía.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

En esta matriz se identifican los aspectos e impactos ambientales generados en cada etapa, actividad y proceso empresarial. Para cada uno de ellos se asignan criterios ambientales — carácter, magnitud, cobertura, duración, resiliencia, periodicidad, tendencia, tipo, probabilidad e importancia ambiental— con el fin de evaluar su significancia.

Asimismo, la matriz especifica las partes interesadas relacionadas con cada impacto y establece los métodos de control correspondientes, como se muestra un ejemplo en las figuras 25, 26 y 27.

Figura 25

Matriz SGA – PR – 01 – RG – 01: Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

					
		SGA-PR-01-RG-01			
CONTRATO		General		SEDE	
FECHA DE ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ		26/03/2025		RESPONSABLE	
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES					
ETAPAS CICLO DE VIDA	ACTIVIDAD/PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTALES	ESTADO DE OPERACIÓN	IMPACTO AMBIENTAL
					
Diseño (Planeación)	Administrativo	Orden y Aseo de las instalaciones	Consumo de agua potable	Normal	Consumo de los recursos naturales

Nota. Matriz AIA general. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 26

Matriz SGA – PR – 01 – RG – 01: Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN																				
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTO																				
VERSIÓN: 7																				
		N.A										ADMINSTRADOR DE CONTRATO								
		Jefe EO/ Practicante ambiental										FECHA PROXIMA ACTUALIZACIÓN								
CRITERIOS AMBIENTALES																		SIGNIFICANCIA		
CARÁCTER	MAGNITUD	COBERTURA		DURACION	RESILENCIA		RECUPERABILIDAD		PERIODICIDAD	TENDENCIA	TIPO		PROBABILIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL						
-1	1	BAJA	1	PUNTUAL	1	FUGAZ	1	RV CORTO PLAZO	1	RC CORTO PLAZO	4	PERIÓDICO	1	SIMPLE	1	DIRECTO	4	MEDIA	18	BAJA SIGNIFICANCIA

Nota. Matriz AIA general. Tomado de (EQUANS, 2025)

Figura 27

Matriz SGA – PR – 01 – RG – 01: Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales.

OS AMBIENTALES														
FECHA: 2022-07-12														
Gerente de operaciones														
Anual o cada vez que se requiera														
PARTES INTERESADAS (Justifique cada Parte Interesada)		METODOS DE CONTROL												
		ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO	EPP'S	CONTROL (Detalle el control a implementar)				EVIDENCIA/REGISTRO			
Director de contrato: Responsable de la asignación de recursos para el cumplimiento de controles							Campañas para el buen uso del recurso Inspecciones localitvas ambientales				SGA-PL-01-RG-04 Inspección localitva GA Registro fotografico de las campañas realizadas Indicador de consumo de agua ~ SGA-PL-01-RG-01 Plan de trabajo ambiental			
Responsable Ambiental: Responsable de la verificación, implementación y reporte de los controles														
Colaboradores: Responsables al cumplimiento de las actividades para la mitigación del impacto.														

Nota. Matriz AIA general. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Las oportunidades de mejora realizadas fueron las siguientes:

- Se precisó que los recursos considerados corresponden a agua potable y energía eléctrica, dado que en la matriz inicial no se especificaba el tipo de agua y energía.
- Se eliminaron los impactos relacionados con la afectación a la salud, ya que corresponden al ámbito de seguridad y salud en el trabajo y no al ambiental.
- Se reemplazó el término “agotamiento de recursos” por “consumo de recursos”, para lograr una descripción más adecuada y precisa.
- Se sintetizó la información, evitando la repetición de actividades con los mismos aspectos e impactos, tal como se evidencia en las figuras 28 y 29.

Figura 28

Matriz SGA – PR – 01 – RG – 01: Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales inicialmente.

ETAPAS CICLO DE VI	ACTIVIDAD/PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTALES	ESTADO DE OPERACIÓN	IMPACTO AMBIENTAL
Diseño (Planeación)	Administrativo	Uso de baños	Generación de residuos ordinarios	Normal	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar Contaminación del agua por filtración de lixiviados Generación de olores
Adquisición de materia prima Disposición final	Almacenes ACTIVIDAD - Recepción, almacenamiento y despacho de materiales - Elaboración de informes - Instalación de red de fibra óptica	Uso de baños	Generación de residuos ordinarios	Normal	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
Producción/Servicios/Usos Disposición final	- Empalmería (Preparación de cable, Marquillado, Instalación equipos de fibra óptica, Fusiónar (pegar hilos)) - Tendido (Tendido cable de fibra, Marquillado,	Uso de baños	Generación de residuos ordinarios	Normal	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
Actividades generales	Administrativo	Uso de baños	Consumo de agua potable	Normal	Consumo de los recursos naturales

Nota. Matriz AIA general. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 29

Matriz SGA – PR – 01 – RG – 01: Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales unificada.

ETAPAS CICLO DE VIDA	ACTIVIDAD/PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTALES	ESTADO DE OPERACIÓN	IMPACTO AMBIENTAL
Actividades generales	Proceso: Administrativo / Operación / Compras / Almacén / Tecnología e informática ACTIVIDAD: - Uso de papel e impresoras - Elaboración de informes - Elaboración de señalización - Levantamiento de información	Uso de baños	Consumo de agua potable	Normal	Consumo de los recursos naturales
			Generación de residuos ordinarios	Normal	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
			Consumo de energía eléctrica	Normal	Consumo de los recursos naturales
			Generación de residuos ordinarios	Normal	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
			Vertimiento de aguas	Normal	Contaminación del agua
		Actividades administrativas (Elaboración de informes, reuniones, programación de actividades operativas y administrativas) / Actividades realizadas en la ejecución de las actividades o incidencias / Contratación	Consumo de energía eléctrica	Normal	Consumo de los recursos naturales
			Consumo de agua potable	Normal	Consumo de los recursos naturales
			Consumo de papel, cartón, madera, revistas, plástico, vidrio, entre otros.	Normal	Consumo de los recursos naturales
			Generación y reutilización de residuos aprovechables (papel)	Normal	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
		Orden y Aseo de las instalaciones	Consumo de agua potable	Normal	Consumo de los recursos naturales
	PROCESO: Administrativo / Tecnología e informática / Operación / Obras civiles / Electromecánicas ACTIVIDAD - Reparación, construcción, sustitución, instalación, cambio y mantenimiento de redes de AT, MT, BT. - Cambio de protecciones (cortacircuitos, pararrayos) - Construcción de cámara o caja de inspección - Visita a clientes - Entrega de residuos - Adecuación, implementación o modificación de mallas de puesta a tierra	Actividades realizadas en la ejecución de las actividades o incidencias / Actividades administrativas (Elaboración de informes, reuniones, programación de actividades operativas y administrativas)	Generación de residuos ordinarios	Normal	Aumento de los residuos a disponer o a manejar Contaminación del Suelo

Nota. Matriz AIA general. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

- Se incorporaron las entradas de todos los procesos, ya que inicialmente no se habían considerado. Por ejemplo, se mencionaba la disposición de diversos materiales, pero no se incluía previamente la compra o consumo de dichos materiales antes de su utilización, como se puede observar en la figura 30:

Figura 30

Matriz SGA – PR – 01 – RG – 01: Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales modificada.

ETAPAS CICLO DE VIDA	ACTIVIDAD/PROCESO	DESCRIPCIÓN DEL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTALES	ESTADO DE OPERACIÓN	IMPACTO AMBIENTAL
Disposición final / Adquisición / Uso de aparatos electrónicos y eléctricos	PROCESO: Tecnología e informática / Almacenes / Compras / Transportes / Gestión administrativa / Gestión Administrativa (mantenimiento locativo / Electromecánicas / Operación ACTIVIDAD: - Suministro de equipos de computo - Suministro de impresoras - Elaboración de informes PROCESO: Tecnología e informática ACTIVIDAD: - Suministro de equipos de computo - Suministro de impresoras	Uso de equipos eléctricos: computadores, TV, iluminación, Video Beam, Celulares, fotocopadoras, toner, cartuchos	Consumo de aparatos eléctricos y electrónicos	Normal	Consumo de recursos naturales
Adquisición de materia prima Disposición final	PROCESO: Transportes ACTIVIDAD: Transporte de los colaboradores / equipos / herramientas	Manipulación, control y asignación de elementos (EPP'S, dotación, material, herramienta, señalización y demás)	Consumo de EPP'S, dotación, material, herramienta y demás	Normal	Consumo de recursos naturales
Transporte/Entrega Disposición final	PROCESO: Transportes ACTIVIDAD: Transporte de los colaboradores / equipos / herramientas	Movilización de vehículos operativos.	Consumo de Equipos y Materiales (Unidad de Transporte, Llantas, baterías de plomo, filtros de aceite y aire, desgaste de materiales).	Normal	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar

Nota. Matriz AIA general. Tomado de (EQUANS, 2025)

Una vez realizadas las oportunidades de mejora identificadas los aspectos e impactos identificados se sintetizaron en la siguiente tabla:

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Tabla 2.

Aspectos e impactos de la empresa.

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES		
DESCRIPCIÓN	ASPECTO	IMPACTO AMBIENTAL
Uso de equipos eléctricos: computadores, TV, iluminación, Video Beam, equipos de ensayo	Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEEs	Contaminación al suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
Uso de internet y correo electrónico	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales Aumento de emisiones de gases de efecto invernadero
	Consumo de papel	Consumo de los recursos naturales
Copias e impresiones Archivo de documentación Uso de Fotocopiadoras	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
	Generación de residuos aprovechables	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
	Reutilización de residuos aprovechables (Papel)	Disminución de la contaminación del suelo
	Generación de residuos peligrosos	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos aprovechables	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
Manipulación e intervención de archivo	Reutilización de residuos aprovechables (Papel)	Disminución de la contaminación del suelo
	Generación de residuos ordinarios	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Acumulación y dispersión de material particulado	Contaminación del aire
	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
Consumo de alimentos	Generación de residuos ordinarios	Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos aprovechables	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
	Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (microondas)	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos ordinarios	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
Cocinetas: preparación de bebidas calientes	Generación de residuos aprovechables	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
	Consumo de agua potable	Consumo de los recursos naturales
	Uso de gas propano	Alteración de la disponibilidad del recurso natural
Cafeterías: Preparación y venta de alimentos, manejo de sustancias químicas	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
	Consumo de agua potable	Consumo de los recursos naturales
	Vertimiento de aguas	Contaminación del agua
	Generación de residuos ordinarios	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos peligrosos (envases sustancias químicas)	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos ordinarios	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Vertimiento de aguas	Contaminación del agua
Uso de baños	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
	Consumo de agua potable	Consumo de los recursos naturales
	Fugas o escapes de gas refrigerante	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
Uso y Mantenimiento de aire acondicionado	Generación de emisiones atmosféricas	Aportes a la contaminación del aire
	Generación de residuos peligrosos (envases de gas refrigerante)	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEEs	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos ordinarios	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
Mantenimiento y reparaciones locativas	Generación de residuos de construcción y demolición (RCD)	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Consumo de agua potable	Consumo de los recursos naturales
	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
	Generación de residuos ordinarios	Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Almacenamiento y uso de sustancias químicas	Contaminación al recurso natural Afectación a la salud Humana
	Generación de residuos peligrosos	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
Limpieza de las áreas e instalaciones: Uso de productos de limpieza (Sustancias químicas)	Generación de residuos peligrosos	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de vertimientos (domésticos)	Contaminación al recurso natural
	Almacenamiento y uso de sustancias químicas	Contaminación al recurso natural Afectación a la salud Humana
	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
	Consumo de agua potable	Consumo de los recursos naturales
Uso de EPP'S y Dotación	Generación de residuos aprovechables	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
	Generación de residuos peligrosos	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

Recibir - Almacenar de materiales y herramientas Manipulación, control y asignación de elementos (EPP'S, dotación, material, herramienta, señalización y demás)	Generación de residuos ordinarios	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos aprovechables	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
	Almacenamiento y uso de sustancias químicas	Contaminación al recurso natural Afectación a la salud Humana
	Generación de residuos peligrosos	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
Administración del parque automotor (Mantenimiento y lavado de vehículos)	Generación de emisiones atmosféricas	Aportes a la contaminación del aire
	Generación de residuos peligrosos	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Uso de combustible	Alteración de la disponibilidad del recurso natural
	Publicidad exterior visual	Contaminación visual
	Derrames (posibles derrames de aceites, refrigerante y líquidos de frenos, y demás sustancias químicas de los vehículos)	Contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Uso del agua (lavado de vehículos)	Alteración de la disponibilidad del recurso natural Contaminación del agua
	Generación de residuos especiales (Llantas)	Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Almacenamiento y uso de sustancias químicas	Contaminación al recurso natural Afectación a la salud Humana
	Incendio o explosión de los vehículos	Contaminación del aire
	Almacenamiento y uso de sustancias químicas	Contaminación al recurso natural Afectación a la salud Humana
	Descarga accidental de RCD y petreo	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Afectación de la fauna y flora	Alteración al ecosistema Modificación de habitat
	Derrame de aceite dielectrico	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
Atención de emergencia (Derrames - Fugas)	Derrame de aceite industrial	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Derrame de aceite hidraulico	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Fugas de gas	Contaminación del aire
	Fugas de agua	Alteración de la disponibilidad del recurso natural
	Derrame de sustancias químicas	Contaminación del suelo
Actividades que realiza la operación (Mantenimiento de red de BT-MT-AT, Obra civil, atención de emergencias, Nuevas conexiones, Telecontrol, Operaciones Integrales, etc) Servicios que se encuentran definido en el alcance- Cada proyecto debe definir sus actividades	Generación de residuos de contrucción y demolición (RCD)	Contaminación del Suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos de contrucción y demolición (RCD)	Reutilización de los residuos en sitios de aprovechamiento
	Uso y compra de material petreo	Consumo de los recursos naturales
	Uso y compra de material petreo en sitios de aprovechamiento	Disminución en la afectación del recurso natrural
	Emisión de material particulado	Contaminación del aire
	Emisión de ruido y vibraciones	Contaminación del aire
	Remoción de la cobertura vegetal	Alteración de la disponibilidad del recurso natural
	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
	Consumo de agua potable	Consumo de los recursos naturales
	Alteración visual al paisaje	Alteración de la disponibilidad del recurso natural
		Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos Organicos (Poda)	
	Generación de residuos peligrosos	Aportes a la contaminación del suelo Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos ordinarios	Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Generación de residuos aprovechables	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
	Almacenamiento y uso de sustancias químicas	Contaminación al recurso natural Afectación a la salud Humana
	Almacenamiento de aceite (Incluyendo PCBs)	Contaminación del Suelo Afectación a la salud Humana
	Almacenamiento de aceite industrial	Contaminación del Suelo Afectación a la salud Humana
	Presencia de RESPEL (Asbestos)	Afectación al medio ambiente
	Caída de especies arboreas	Alteración al ecosistema
	Remoción de especies arboreas (Poda - Mantenimiento)	Alteración a la especie arborea
	Remoción ramas no principales de las especies arboreas (Poda - Mantenimiento)	Alteración a la especie arborea
	Transporte de sustancias químicas	Contaminación al recurso natural Contaminación al suelo Afectación a la salud Humana
	Vertimiento de aguas	Contaminación del agua y suelo
	Hallazao fortuito de elementos de interes arqueologico	Daño a patrimonio de la humanidad

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

Traslados entre contratos: transporte fluvial, terrestre y aéreo	Generación de emisiones atmosféricas	Aportes a la contaminación del aire
	Generación de residuos peligrosos	Aportes a la contaminación del suelo
	Generación de residuos especiales (Llantas)	Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Consumo de combustible	Aumento de los residuos a disponer o a manejar
	Afectación de fauna y flora por atropellamiento por vehículos	Consumo de los recursos naturales
	Incendio o explosión de los vehículos	Alteración de la fauna y flora
Contratación	Contratación de mano de obra local	Contaminación del aire
Fumigación	Generación de Olores Molestos por el evento de fumigación generado.	Generación de empleo
Control de roedores	Generación o presencia de roedores	Degradación de la calidad del aire
Actividades administrativas (Elaboración de informes, reuniones, programación de actividades operativas y administrativas)	Consumo de agua potable	Transmisión de enfermedades
	Consumo de energía eléctrica	Consumo de los recursos naturales
	Generación de residuos ordinarios	Consumo de los recursos naturales
	Generación de residuos aprovechables	Contaminación del Suelo
	Reutilización de residuos aprovechables (Papel)	Aumento de los residuos a disponer o a manejar
Presencia de Infraestructura eléctrica - Fauna	Afectación a la fauna	Reintegro de los residuos al ciclo productivo
	Hallazgo de nidos, aves y otros animales silvestres	Disminución de la contaminación del suelo
Presencia de Infraestructura eléctrica - Flora	Afectación a la flora	Colisión, electrocución, afectación a la fauna
Presencia de Infraestructura eléctrica – Población	Oposición de la comunidad para la ejecución de talas	Colisión, electrocución, afectación a la fauna
Baños Portátiles	Generación de residuos líquidos	Incendios, contaminación del aire, afectación a la flora y la biodiversidad
Poda - Tala - Roceria	Generación de residuos vegetales	Impacto visual, conflictos con la comunidad
	Poda antitecnica y de afectación a especies forestales	Contaminación al agua
	Altas o bajas temperaturas	Alteración visual al paisaje
	Alteración visual al paisaje	afectación a la flora y la biodiversidad
		Aumento de los residuos a disponer o a manejar
		Alteración al ecosistema
		Alteración de la disponibilidad del recurso natural

Nota. Listado de todos los aspectos e impactos. Tomado de (EQUANS, 2025).

Tal como se evidencia en la tabla, la empresa ha identificado diversos aspectos e impactos ambientales asociados a sus actividades. Esta situación justifica la definición de objetivos e indicadores ambientales, los cuales permiten controlar y gestionar de manera adecuada los impactos generados.

En consecuencia, se presentan a continuación los objetivos ambientales estructurados a partir de la matriz de aspectos e impactos, que constituyen la base del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la empresa.

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001 Versión:01
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Fecha de versión: 26 – May 2025

Figura 31

Objetivos ambientales 2025.



Nota. Contenido del SharePoint. Tomado de (EQUANS, 2025)

	PROYECTO PARA PASANTIAS		Código: IN-IN-001
	Proceso:	Fecha de emisión: 21 – May - 2025	Versión:01 Fecha de versión: 26 – May 2025

8. REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍA)

- EQUANS Colombia. (s.f.). Energías renovables. <https://www.equans.co/nuestros-servicios/energias-renovable>
- ICONTEC. (2015). Norma técnica ISO 14001:2015 – Sistemas de gestión ambiental – Requisitos con orientación para su uso (NTC-ISO 14001). Superintendencia de Industria y Comercio.
https://sigi.sic.gov.co/SIGI/files/mod_documentos/anexos/801/NORMA%20ISO%2014001.2015.pdf
- EQUANS Colombia. (2023). Presentamos nuestro reporte de sostenibilidad 2023.
<https://www.equans.pe/noticias/presentamos-nuestro-reporte-de-sostenibilidad-2023>
- Amparo Zapata. (2021). Ciclo de calidad PHVA.
<https://books.google.com.co/books?id=FgT2DwAAQBAJ&lpg=PT140&ots=IoSmsHGCjo&dq=Ciclo%20PHVA&lr&hl=es&pg=PA1#v=onepage&q=Ciclo%20PHVA&f=false>

9. ANEXOS

9.1 ANEXO 1. PLAN DE TRABAJO - CONTRATOS 20251

9.2 ANEXO 2. ASIGNACIÓN DE NIVELES DE IMPORTANCIA